



巻 頭 言

眼球運動は口ほどに物を言う？

齋 田 真 也*

晋の阮籍は自分にとって好ましくない人を冷遇するときは、しろめ勝ちに人を見たという故事から「白眼視」と言う言葉が生まれた。一方自分の好む人を歓迎する心が表れた目つきを「青眼」と言う。目に人の精神状態が表れることを先人達は十分認識していたのである。まさに「目は口ほどに物を言う」である。しかしこのような高度な精神活動を現時点の計測技術で計ることは困難である。では現段階で計測可能な眼球運動はどうであろうか？ 眼球運動は口ほどに物を言うのであろうか？ 答は「Yes」ではあるが、いくつかの問題点もある。

まず視知覚時に眼球運動が何故生ずるかを考えてみる。主たる要因は我々の網膜の特性が写真フィルムのように一様でないことにある。視力 1.0 と言ってもその範囲は中心部に限られ、周辺に行くにつれ視力は急激に低下する。よって我々が物を認識する時は常に眼球運動を行い、見たいものを中心部で捕らえなければならない。ここに眼球運動が物を語る意味合いを見い出せる。注視点から“人は何に注目して外界を認識しているか”が解明可能となるからである。注視点関連の研究は 19 世紀終りの Huey (1898) に始まり、光学的な眼球運動測定技術の開発により、急速に発展し一大研究分野を築いてきている。

しかし今後の眼球運動研究が発展するためには注視点計測だけでは不十分である。それは注視の最中に視覚系がどのくらいの範囲の視覚情報を取り入れているか、またより高度の認識過程である“注意”の方向や範囲はどのくらいかわからないからである。1970 年代からこれらの問題を扱った研究が始まっているが、その進展は決して早くはない。その原因の一つは実験装置の構築の難しさからくる研究層の薄さにあろう。この種の研究では頭部運動を許した状態で空間・時間共に高分解能の計測が望ましく、できれば完全非接触で計測したい。現段階では光源の角膜反射像位置と瞳孔中心の差を計測する方式が現実的であるが、TV 系による現存の計測装置では時間分解能が 1 桁足りないし、日本人の場合瞳孔検出に不安定さが残る。瞳孔映像の一部からその中心を高速 (1 ms) で割り出せる専用の光学素子の開発が装置構築の鍵を握っていると思える。

古来から眼球運動研究の発展はその計測技術にかなり依存していたことを考えると、眼球運動に口以上に物を語ってもらうためには、さらなる光学分野のアシストが必要不可欠である。